

# ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ

*Доповідач:*

к.т.н. , старший викладач  
кафедри комп'ютерних систем  
та мереж

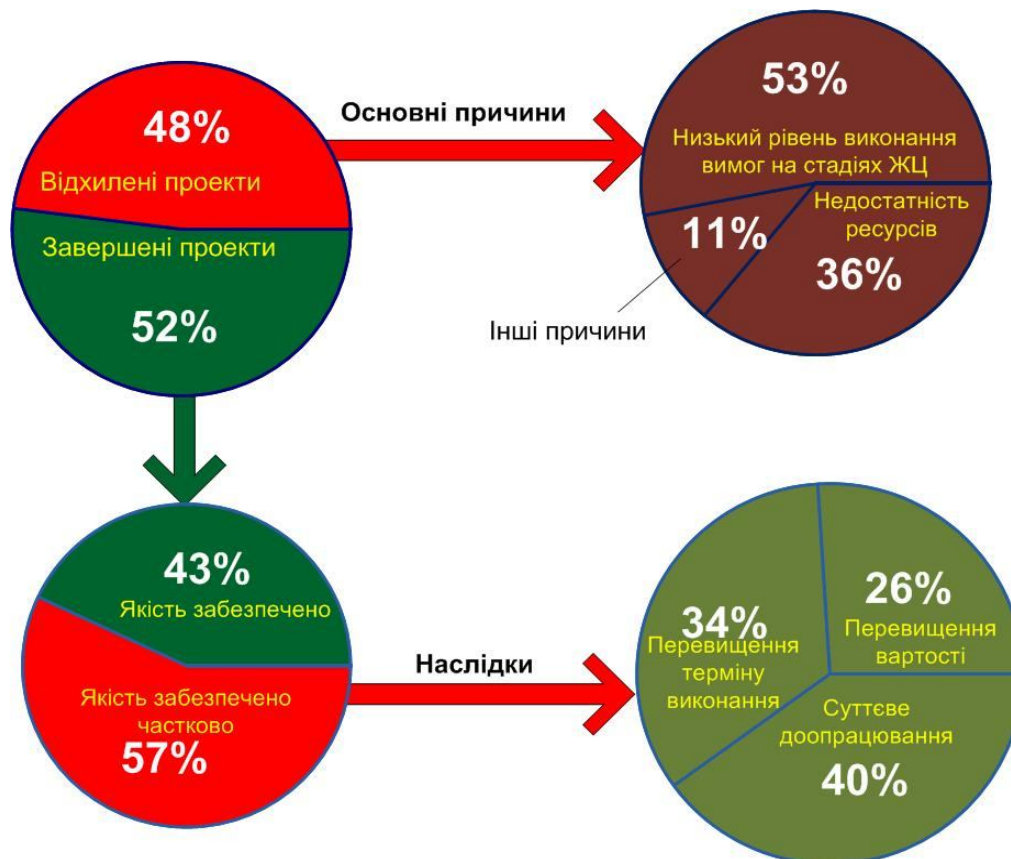
Тернопільського національного  
технічного університету  
імені Івана Пулюя

*Яцишин Василь Володимирович*

# Актуальність досліджень

2

## Причини відхилення проектів і наслідки неякісного їх виконання



## Шляхи підвищення якості ПС

Застосування формальних методів

Реалізація процесів управління якістю

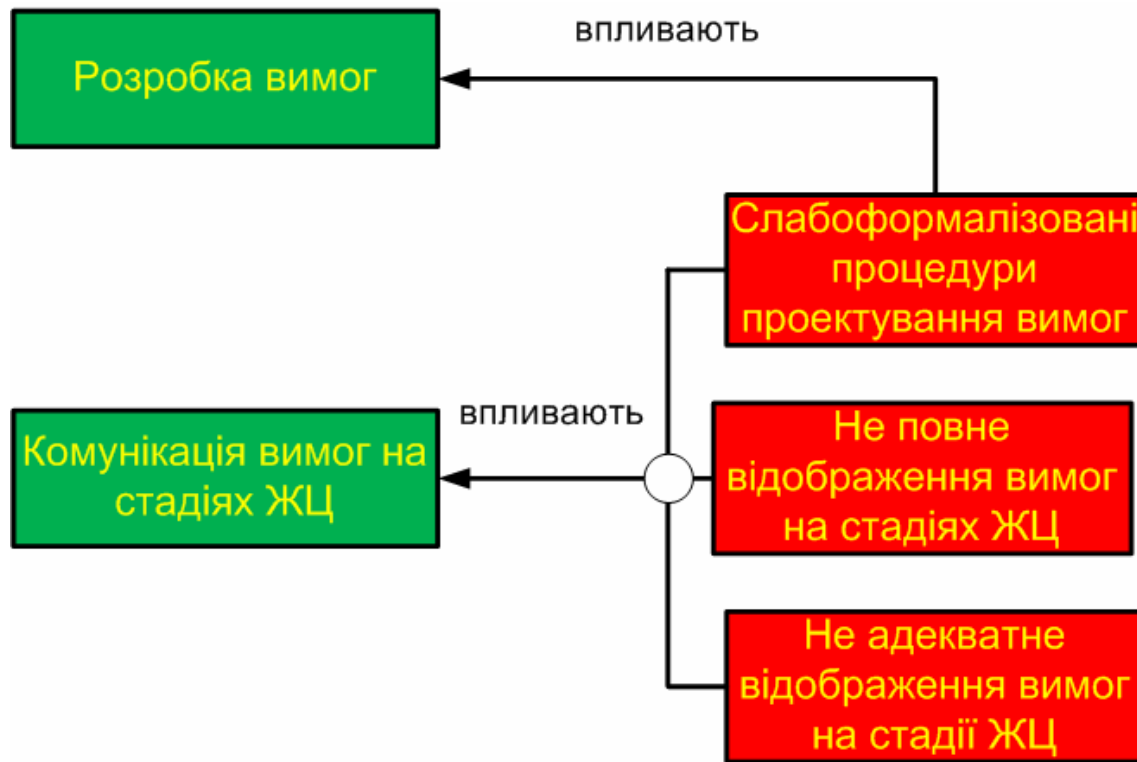
Моніторинг якості ПС на стадіях ЖЦ

Виконання рекомендацій стандартів

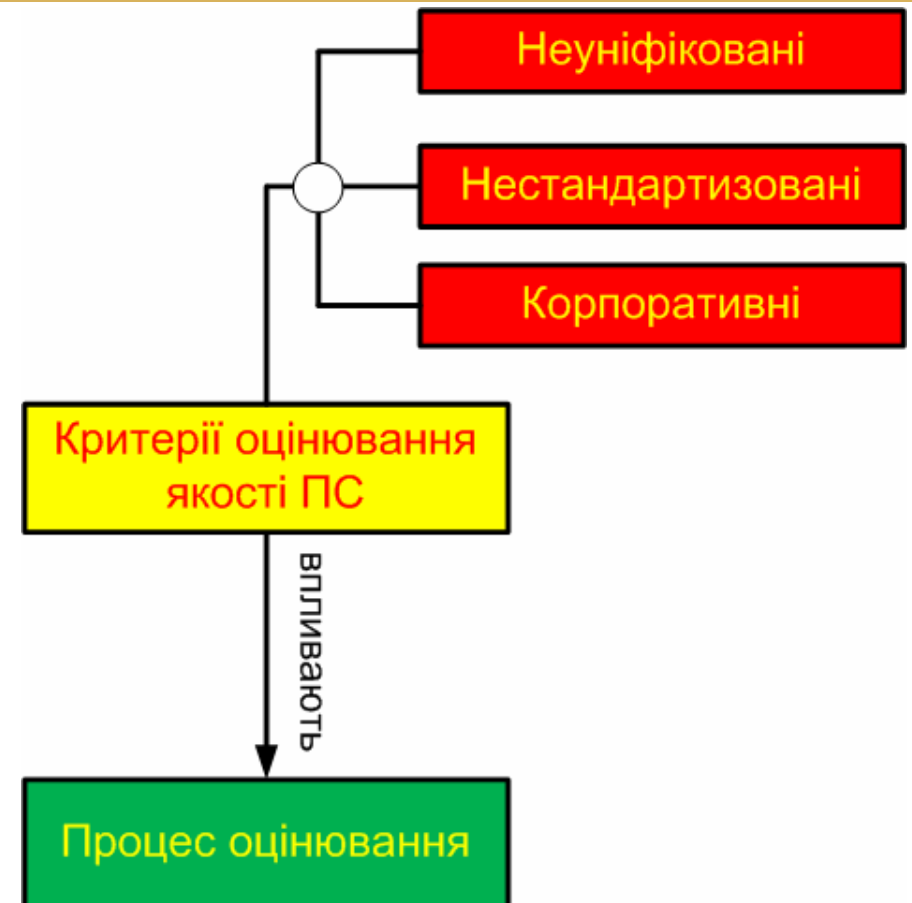
# Недоліки сучасних технологій розробки ПС та оцінювання їх якості

3

Недоліки технологій розробки вимог якості та їх комунікації на стадіях ЖЦ



Недоліки технологій оцінювання якості ПС



# Забезпечення якості ПС на стадіях ЖЦ

4

Метод забезпечення якості  
ПС

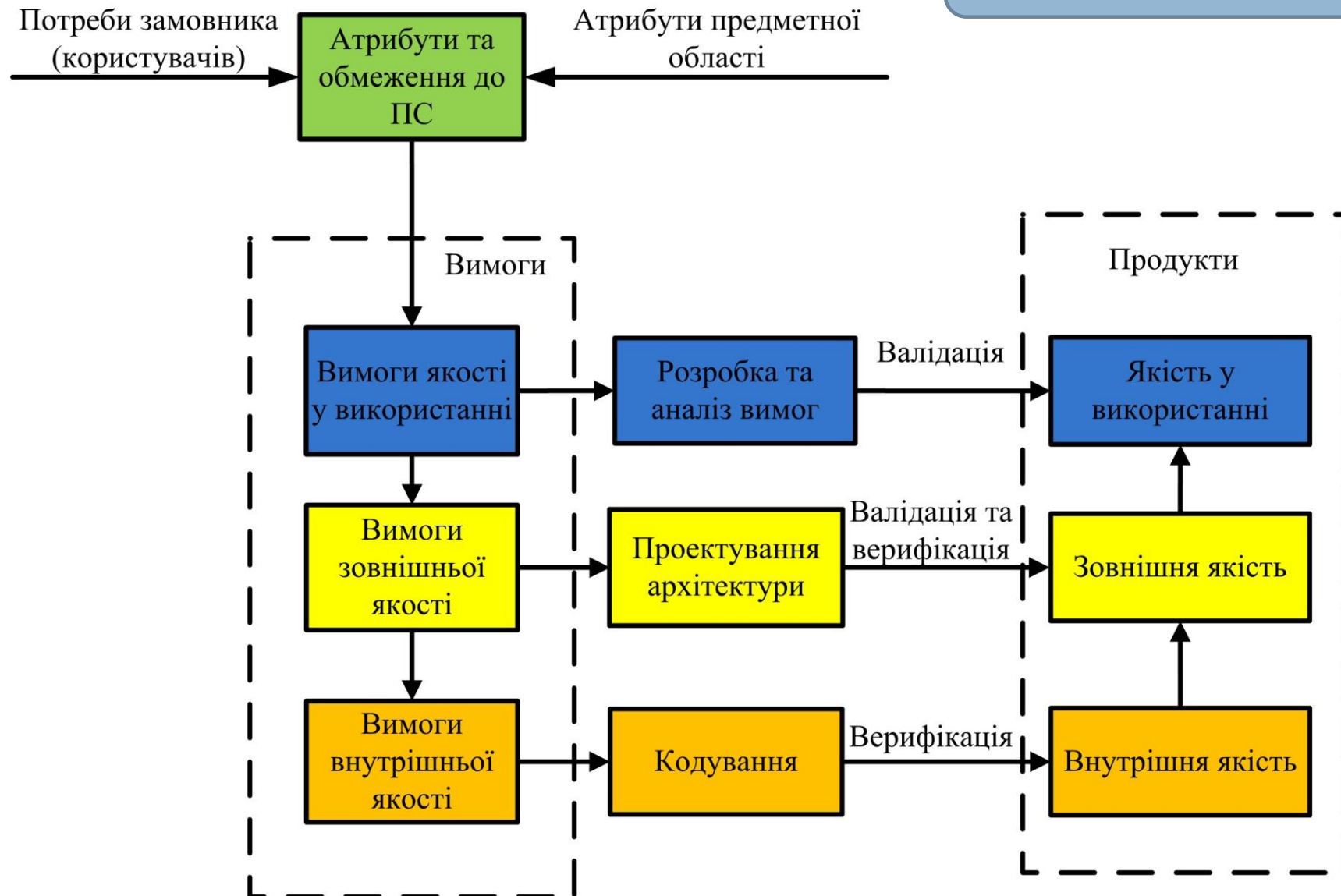
Забезпечення якості ПС на стадіях ЖЦ  
реалізуємо на основі:



# Застосування вимог якості на стадіях ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

5

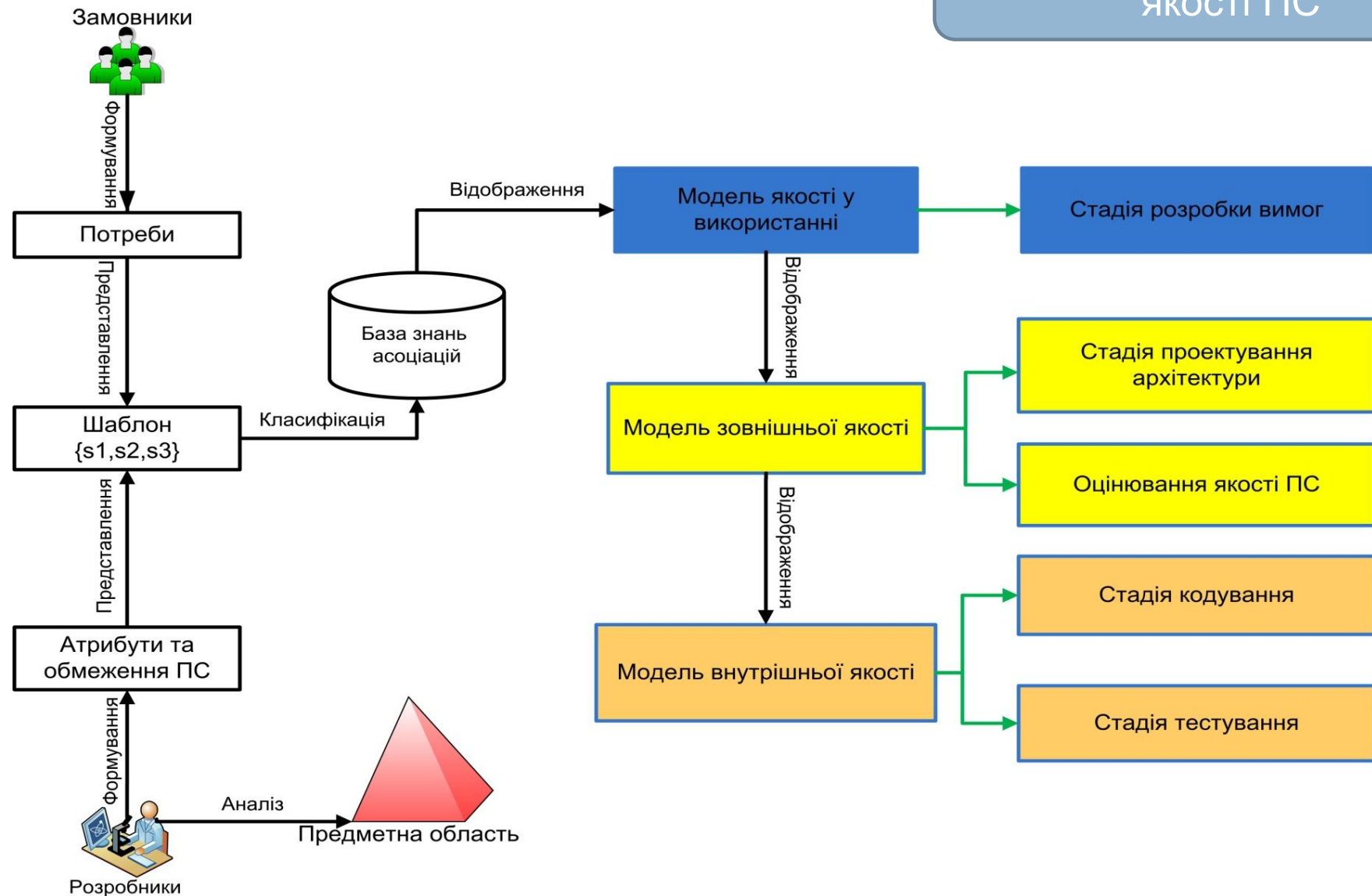
Метод проектування вимог якості ПС



# Алгоритм розробки вимог якості

6

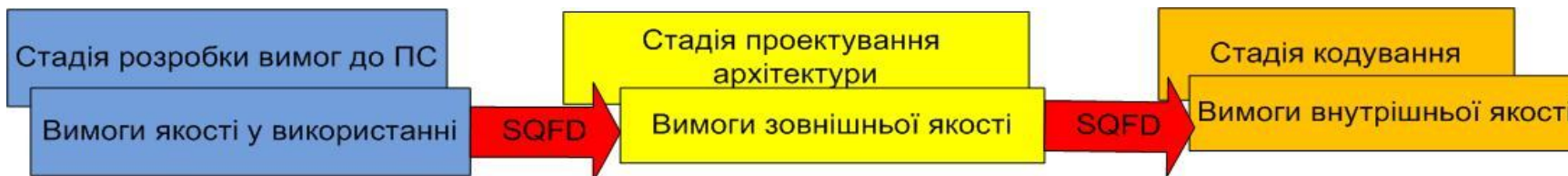
Метод проектування вимог якості ПС



# Метод комунікації вимог якості

7

Метод комунікації вимог якості



		Вимоги зовнішньої якості							
		$A_{11}^x$	$A_{12}^x$	$\dots$	$A_{jk}^x$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	
Вимоги якості у використанні	Матриця кореляцій								Пріоритети вимог якості у використанні
$A_{11}^u$	$S_{11}$								$Pr_1^u$
$A_{12}^u$									$\vdots$
$\vdots$				$S_{ij}$					$Pr_i^u$
$A_{ik}^u$									$\vdots$
$\vdots$									
$\vdots$									
		Пріоритети вимог зовнішньої якості							
		$Pr_1^e$	$\dots$	$\dots$	$Pr_i^e$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	



# Побудова моделі зовнішньої якості та встановлення комунікації між вимогами

8

Метод комунікації вимог якості ПС

Метод Сааті або простого алгоритму вибору

Вимоги зовнішньої якості								
		$A_{11}^x$	$A_{12}^x$	$\dots$	$A_{jk}^x$	$\dots$	$\dots$	$\dots$
Вимоги якості у використанні	Матриця кореляцій							Пріоритети вимог якості у використанні
$A_{11}^u$	$S_{11}$							$Pr_1^u$
$A_{12}^u$				$S_{ij}$				$\vdots$
$\vdots$								$Pr_i^u$
$A_{ik}^u$								$\vdots$
$\vdots$								$\vdots$
Пріоритети вимог зовнішньої якості								
		$Pr_1^e$	$\dots$	$\dots$	$Pr_i^e$	$\dots$	$\dots$	

Експертні оцінки кореляцій

$$Pr_j^e = \sum_{i \in N_u} Pr_i^u \cdot S_{ij}$$

Умова входження атрибутів у вимоги зовнішньої якості

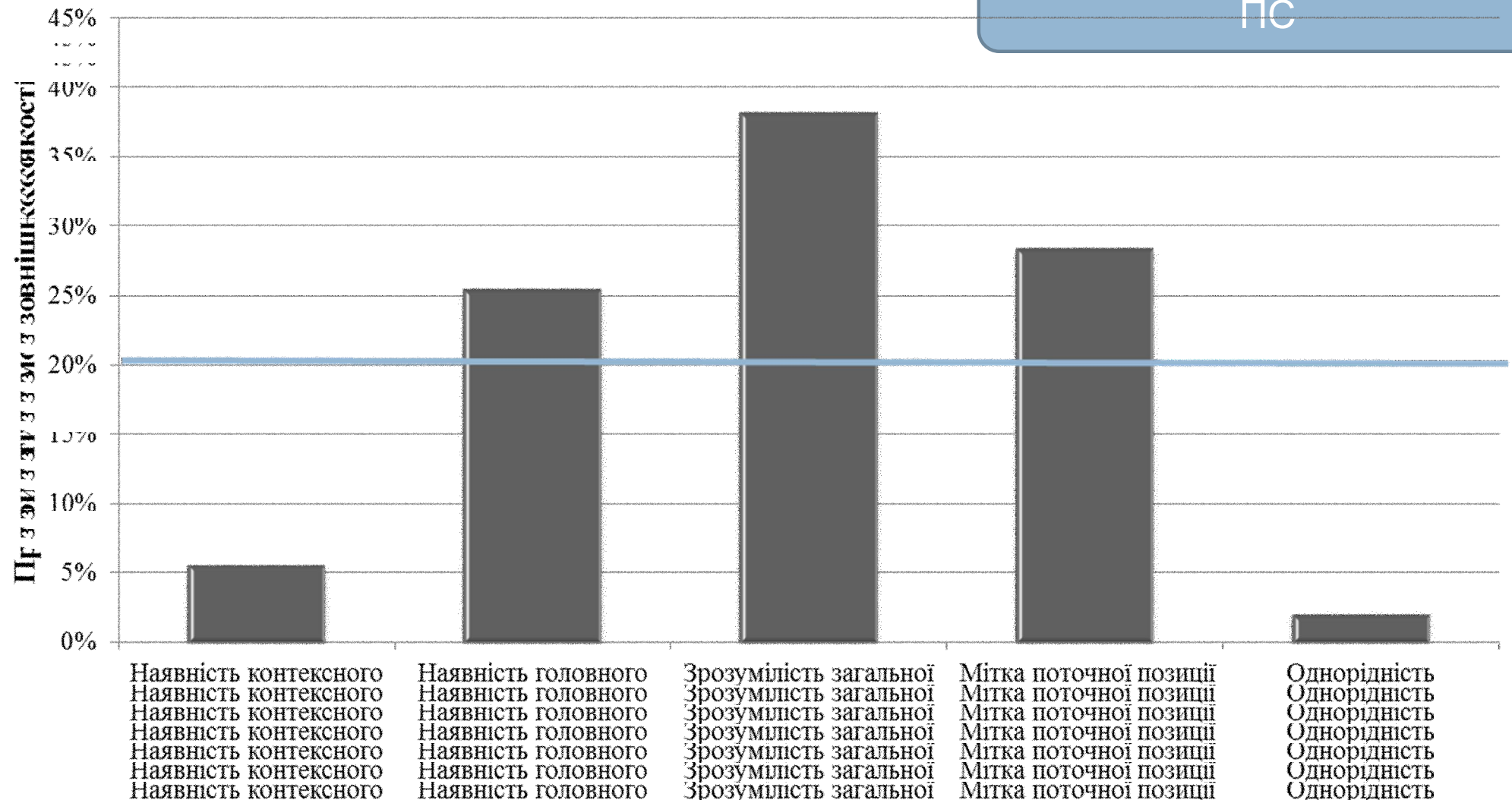
$$Pr_j^e > \overline{Pr_i^e}$$



# Приклад визначення атрибутів моделі зовнішньої якості web-застосувань

9

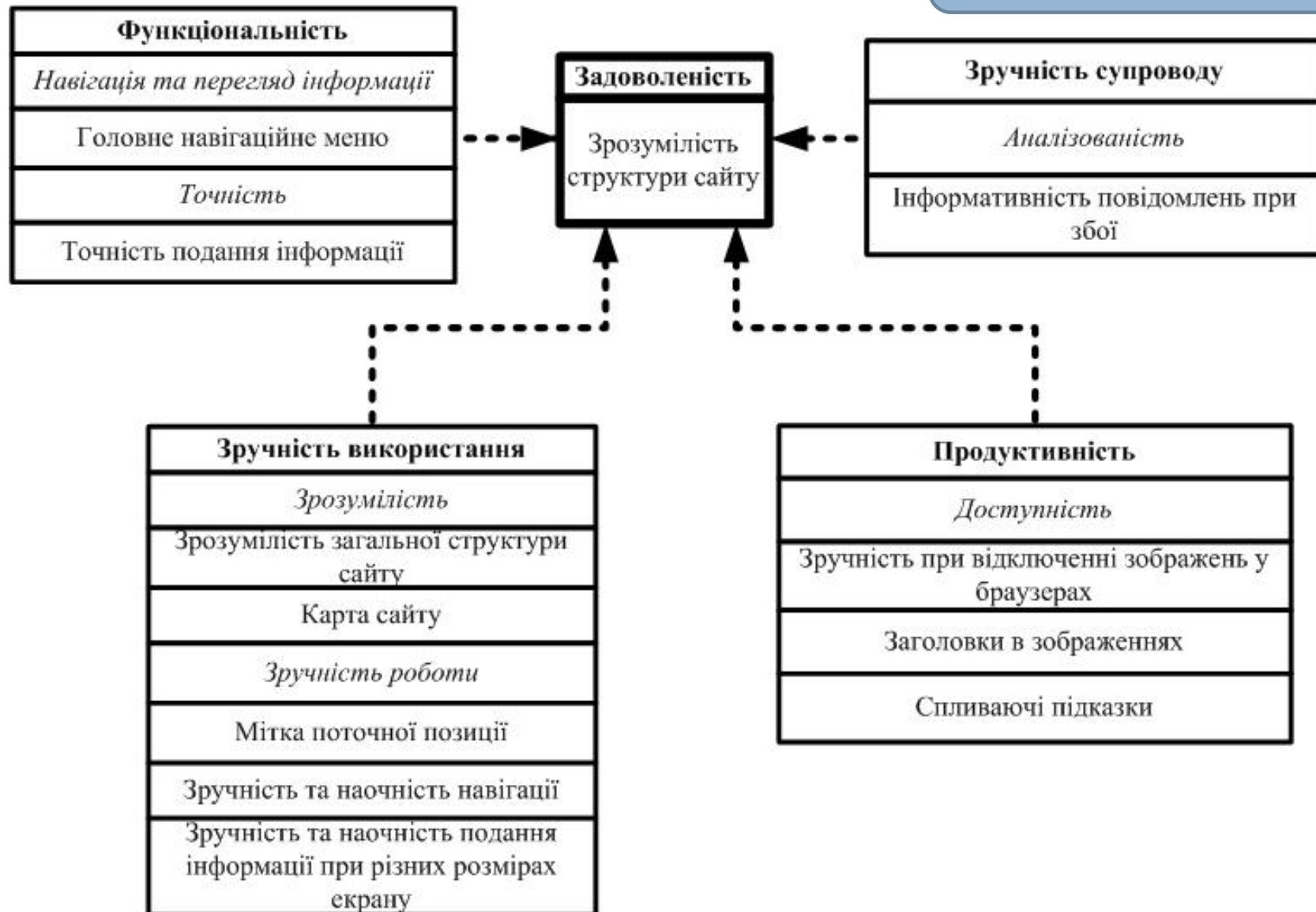
Метод забезпечення якості  
ПС



# Приклад комунікації вимог якості у використанні та вимог зовнішньої якості

10

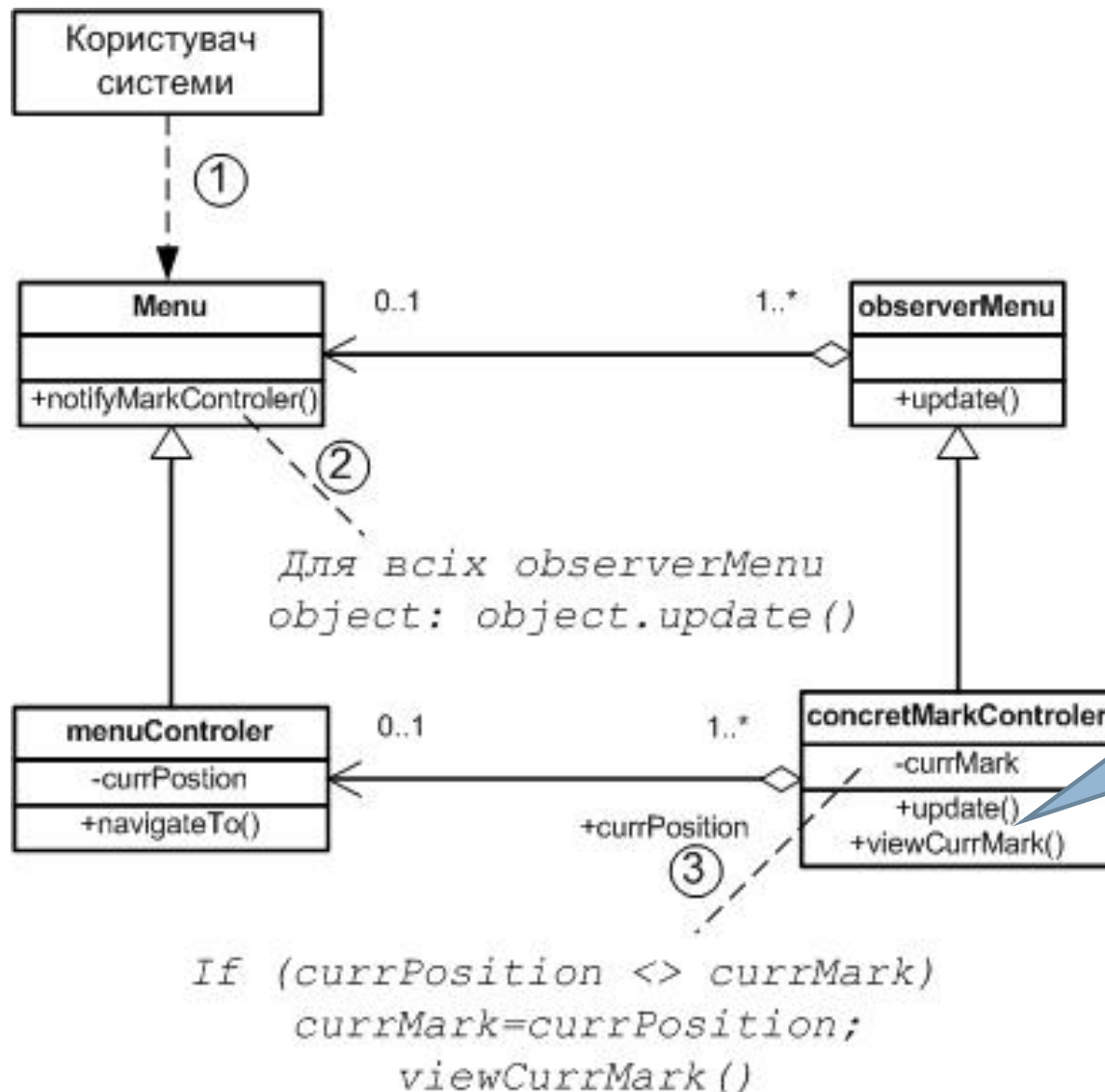
Метод комунікації вимог якості



# Приклад комунікації вимог зовнішньої якості та вимог внутрішньої якості web-застосувань

11

Метод комунікації вимог якості

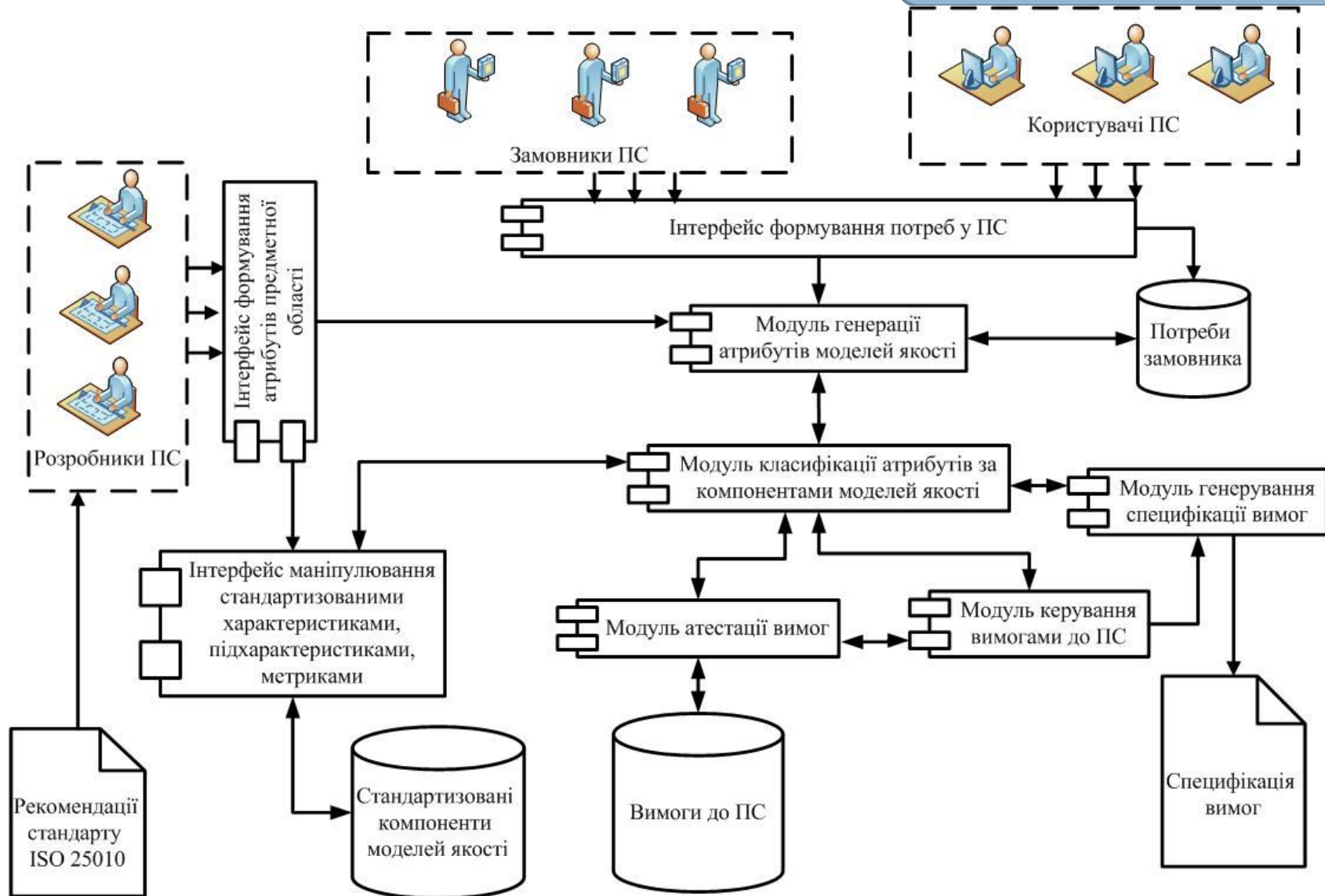


Оновлення  
мітки поточної  
позиції на сайті  
(виконання  
вимоги “Мітка  
поточної позиції”)

# Архітектура засобу підтримки методу забезпечення якості

12

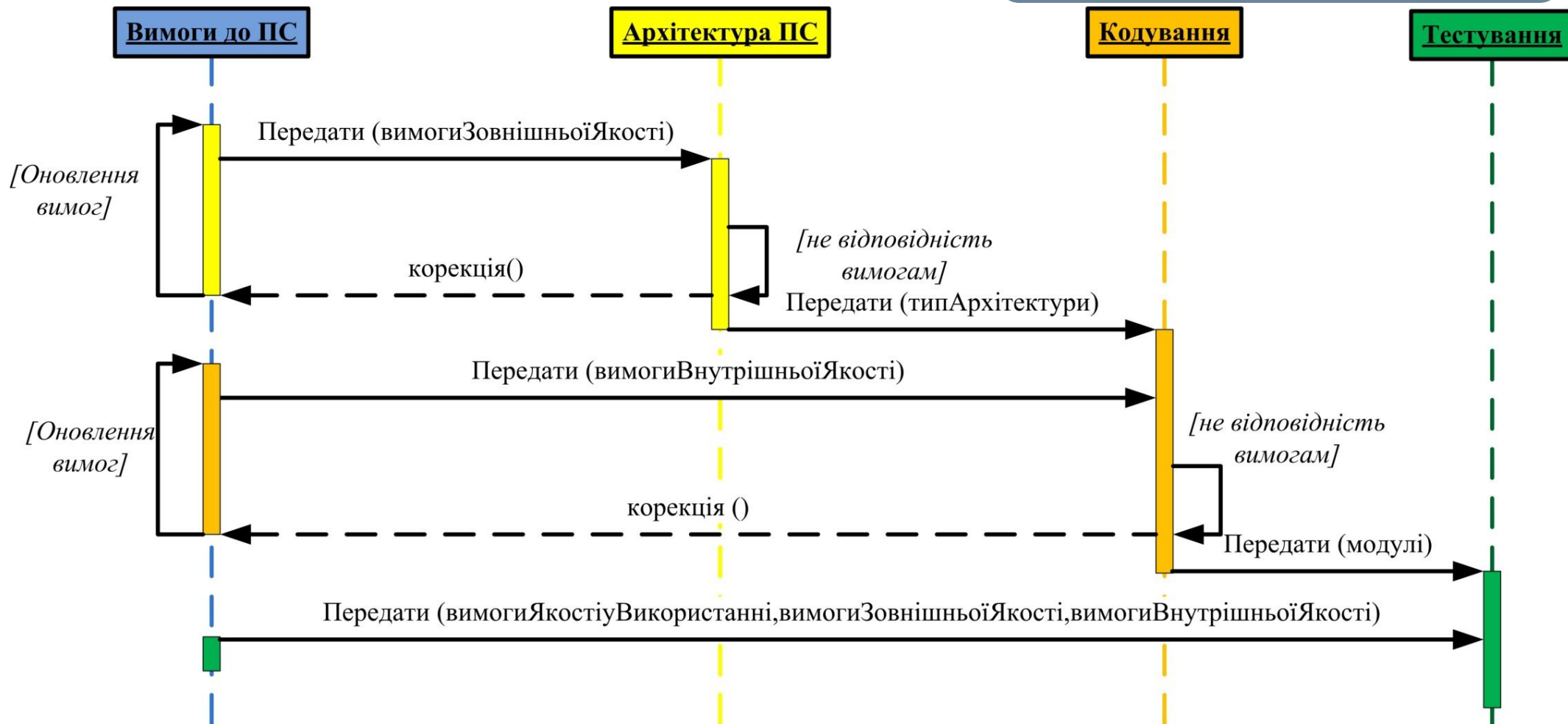
Засіб підтримки методу проектування вимог якості



# Метод контролю та управління якістю ПС на стадіях ЖЦ

13

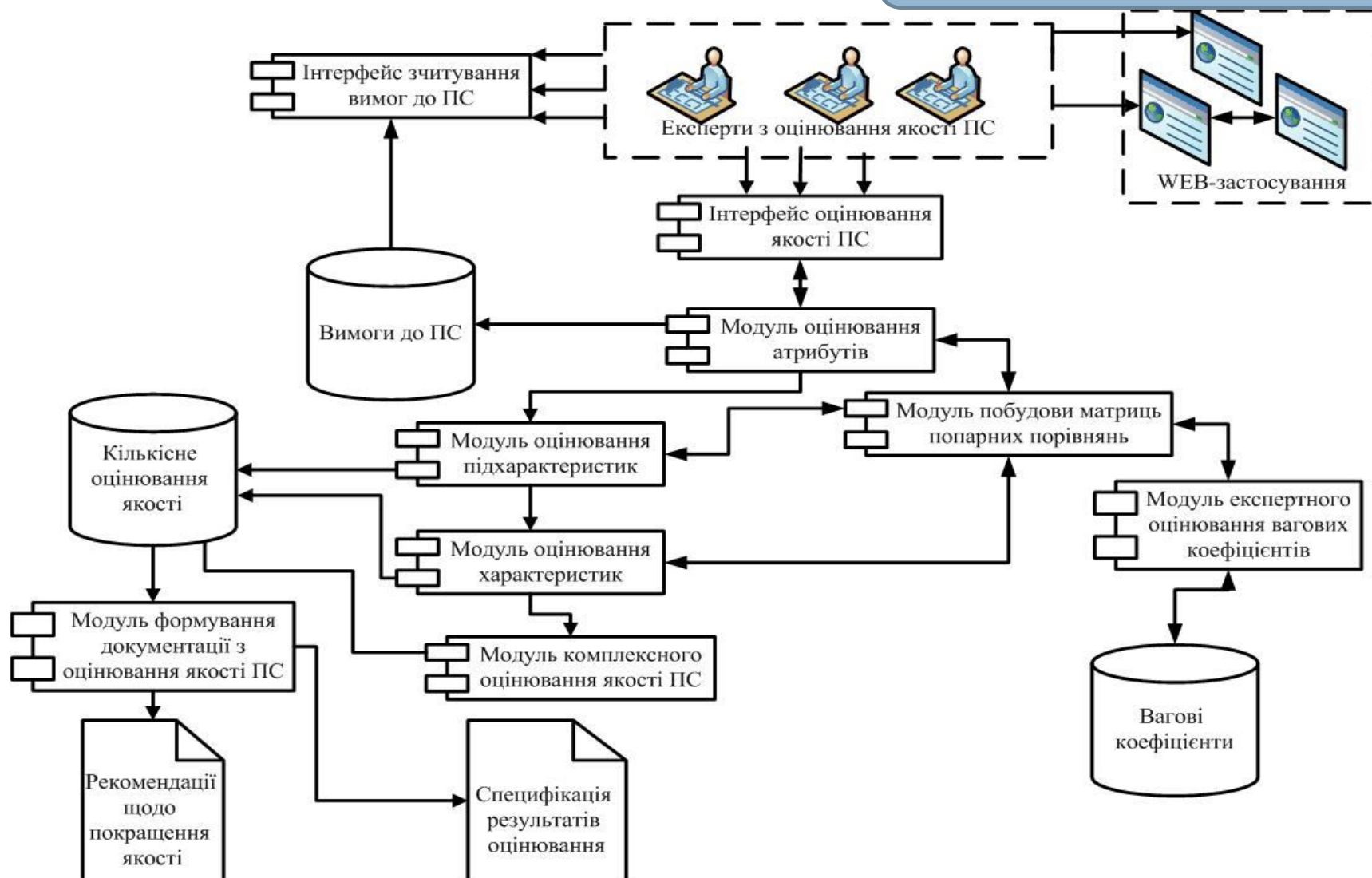
Метод контролю та управління якістю ПС



# Архітектура програмного засобу підтримки технології оцінювання якості ПС

14

Засіб оцінювання якості





# Результати оцінювання якості web-застосунків

15

Засіб оцінювання якості ПС

<a href="http://www.tntu.edu.ua/">http://www.tntu.edu.ua/</a>	66,33	84,35	75	51,38	78,18	72,94	68,83
<a href="http://tdmu.edu.te.ua">http://tdmu.edu.te.ua</a>	55	60,87	44,29	29,31	56,36	56,47	48,66
<a href="http://www.tneu.edu.ua">http://www.tneu.edu.ua</a>	66,67	79,13	65,71	46,21	60	60	62,77



***Дякую за увагу!!!!***